

安 全 デ ー タ シ ー ト

整理番号 TNI 00387

作成日 2005/12/1

最終更新日 2015/1/1



1. 化学物質及び会社情報

会 社 : 大陽日酸株式会社
 住 所 : 〒142-8558 東京都品川区小山 1-3-26 東洋 Bldg.
 担当部門 : SI 事業部 担 当 者 : 平 博 司
 電話番号 : 03-5788-8695 FAX 番号 : 03-5788-8710
 緊急連絡先 : SI 事業部 (電話番号 03-5788-8550)
 メールアドレス : Isotope.TNS@tn-sanso.co.jp
 ホームページアドレス : <http://stableisotope.tn-sanso.co.jp>

化学物質 トリクロロエチレン

製品名 トリクロロエチレン-d₁

＊ 安定同位元素で標識された化合物は、標識核種及び位置により製品名称が異なりますが、安全性データは非標識化合物と同一とみなします。従って、特に指定しない限り本シートに記載されているデータは、非標識化合物のデータを採用しています。

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性：	火薬類	分類対象外
	可燃性・引火性ガス	分類対象外
	可燃性・引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性・酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	分類できない
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	区分外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	分類できない

健康に対する有害性：	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過氧化物	分類対象外
	金属腐食性物質	区分外
	急性毒性（経口）	区分外
	急性毒性（経皮）	区分外
	急性毒性（吸入：ガス）	分類対象外
	急性毒性（吸入：蒸気）	区分 4
	急性毒性 （吸入：粉じん、ミスト）	分類対象外（粉じん）
	急性毒性 （吸入：粉じん、ミスト）	分類できない（ミスト）
	皮膚腐食性・刺激性	区分 2
	眼に対する重篤な損傷・ 眼刺激性	区分 2A
	呼吸器感作性	区分外
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分 2
	発がん性	区分 1B
	生殖毒性	区分 1B
	特定標的臓器・全身毒性 （単回ばく露）	区分 3(麻酔作用、 気道刺激性)
	特定標的臓器・全身毒性 （反復ばく露）	区分 1(中枢神経系)
環境に対する有害性：	吸引性呼吸器有害性	区分 2
	水生環境急性有害性	区分 2
	水生環境慢性有害性	区分 2

ラベル要素

絵表示又はシンボル：



注意喚起語： 危険

危険有害性情報： 吸入すると有害(蒸気)

皮膚刺激

強い眼刺激

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がんのおそれ

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害

飲み込み、気道に侵入すると有害のおそれ

水生生物に毒性

長期的影響により水生生物に毒性

注意書き：

【安全対策】

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

使用前に取扱説明書を入手すること。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。

保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

環境への放出を避けること。

【応急措置】

吸入した場合：空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。吐かせないこと。

眼に入った場合：水で数分間、注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。

皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。

汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。

ばく露又はその懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合：直ちに医師の診断、手当てを受けること。

眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

皮膚刺激があれば、医師の診断、手当てを受けること。

【保管】

容器を密閉して換気の良いところで施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成・成分情報

単一製品/混合物の区分・・	単一の化合物
化学名	トリクロロエチレン
別名	トリクレン
含有量	99.0%以上
化学式又は構造式	$\text{CHCl} : \text{CCl}_2$
官報公示整理番号	化審法：(2)－105
CAS番号	79-01-6
国連分類番号	6.1
国連番号	1710

4. 応急措置

目に入った場合	直ちに15分以上清水で洗浄する。よく洗浄するため、まぶたを指で広げ、同時に眼球をあらゆる方向に動かす。眼をこすらない。
皮膚に付着した場合	接触した身体部位を流水で洗浄する。衣服、靴及び靴下等にかかった時は、直ちに脱がせ、これらを遠ざける。
吸入した場合	患者を新鮮な空気のある場所に移し、窮屈な衣服部分は緩めて安楽な状態にし、毛布等で保温する。呼吸が停止している場合は直ちに人工呼吸を行い、呼吸困難な場合は酸素吸入を施し、速やかに医師の手当を受ける。
飲み込んだ場合	無理に吐かせず、速やかに医師の手当を受ける。嘔吐する場合は少なくとも頭部を横に向ける。意識喪失の危険がある場合、待機や搬送は安定な側臥位で行う。

5. 火災時の措置

消火剤	粉末、水噴霧又は泡消火剤
消火方法	自燃性はないが、万一火災となった場合には、火元への燃焼原を断ち、防具を着用し、風上から消火剤を使用して消火する。
消火作業上の注意事項 ..	防災活動に無関係な全ての人を風上に退避させる。火災等で温度が上がると塩化水素及び塩素と共に猛毒のホスゲンも生じるため、防災活動をする際は呼吸用保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

- 大量の場合、作業の際には必ず呼吸保護具、必要により他の適切な保護具を着用する。容器、タンク等からの流出を止める措置を施し、ポンプ等により回収して密栓できる金属容器へ移し替える。公共用水域に流入しないように留意する。回収できなかったものは、活性炭による吸着、ウエス等による拭き取りを行う。トリクロロエチレンを吸着、吸収した活性炭は、産業廃棄物として処分（焼却）する。少量の場合、トリクロロエチレンが下水や排水溝へ流出、又は地下へ浸透しないように、活性炭や乾燥砂等による吸収を行い、それらは焼却処分する。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 共通事項 労働安全衛生法等の関連法規に準拠して作業する。トリクロロエチレンは、有機溶剤中毒予防規則で第2種有機溶剤に指定されているため、作業主任者が必要であり、次の事項を遵守しなければならない。
- 設備：蒸気の発散源を密閉化する設備又は局所排気装置の設置。
- 管理：作業場の巡視、装置の点検、取扱い上の注意事項の掲示など。
- 作業環境の定期測定と記録の保存。
- 健康診断に実施と記録の保存。
- 保護具の使用。
- 貯蔵及び空容器の処理。
- 貯蔵、取扱い場所の床面は、地下浸透防止ができる材質とする。
- また、床面等ひびわれのないように管理する。
- トリクロロエチレンの蒸気は、空気の4. 5倍と重いため、低所に滞留しやすいので、吸引式排気を床面に近いところに設置する。
- 取扱い 屋内作業の場合、適切な排気装置を設け、管理濃度以下に保つ。
- 漏れ、あふれ、飛散などしないようにし、みだりに蒸気を発生させない。蒸気の吸入や皮膚接触の恐れのある場合は、適切な保護具を着用し、できるだけ風上から作業する。室温では難燃性であるが、蒸気を裸火や電熱ヒーター等の異常な高温にさらさない。容器の栓は、必要な時のみ開栓し、常時密栓しておく。容器を転倒させる、衝撃を加える、また引きずるなどの粗暴な取扱いをしない。トリクロロエチレンを含む溶液は、必ず専用容器に回収しておく。

保管 …………… 床面は、万一漏洩があっても公共用水域及び地下に浸透しないように防止する。密閉容器に入れ、涼しく換気のよい場所（冷暗所）に、直射日光や雨水を避けて貯蔵する。屋外でドラム缶等により貯蔵する場合は、屋根を付けるか、カバーをかける等の処置をする。開栓した容器で再び保管する時は、密栓をよく確かめる。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度 …………… 50 ppm（労働安全衛生法）

許容濃度 …………… 日本産業衛生学会（1992年度版）：50 ppm
ACGIH（1992－93年度版）：50 ppm

保護具 …………… 【呼吸用保護具】有機ガス用防毒マスク。高濃度の場合は、送気マスク、空気呼吸器。
【保護眼鏡】ゴーグル保護眼鏡。
【保護手袋】耐油性(不浸透性)保護手袋。
【保護衣】不浸透性長袖作業衣。
【その他】ゴム長靴、前掛け。トリクロロエチレンはゴム等を侵すので、点検時注意をする。またマスク類の吸収剤の交換は、定期的又は使用の都度行う。

設備対策 …………… 密閉又は局所排気装置による暴露防止を行う。取扱い場所の近くに洗身シャワー、手洗い、洗眼設備を設ける。

9. 物理及び化学的性質

外観等 …………… 無色透明、クロロホルム臭のある安定した液体。

沸点 …………… 87.2℃

融点 …………… -86.4℃

比重 …………… 1.465（20℃）

溶解度 …………… 水：0.11%（25℃）
有機溶剤に溶け合う。油脂類、グリース等を溶解し、一般にプラスチック及びゴム等を溶解又は膨潤させる。

蒸気圧 …………… 77.1 kPa（20℃）

蒸気密度 …………… 4.5（空気＝1）

初留点 …………… 0℃

引火点 …………… データなし。

発火点 …………… 410℃

爆発限界 …………… 下限：10.5 vol% 上限：41.0 vol%

揮発性 …………… あり。

可燃性	難燃性。
発火性	なし。
酸化性	なし。
爆発性	なし。
粉じん爆発性	なし。
その他	強い水酸化アルカリの存在下で脱塩化水素が起きると、ジクロロアセチレン（自然爆発性、有毒性）が生成する。

10. 安定性及び反応性

.....	通常の条件では不燃性で、引火、爆発の危険性がない。しかし、高酸素濃度気体組成の場合、又は高エネルギー着火源のある場合では、引火、爆発し、分解によって有害ガスを発生する。アルミニウムなどの金属に触れると、場合によっては分解や爆発などを起こす事がある。
-------	--

11. 有害性情報

.....	トリクロロエチレンの最も著明な急性中毒症状は麻酔作用である。死亡事故が多数報告されているが、麻酔作用により意識を失い、死亡に至ったものが多い。繰り返し暴露すると、肝臓や腎臓に悪影響を受けることがある。		
代 謝	トリクロロエチレンの尿中代謝物には、モノクロロ酢酸、トリクロロ酢酸及びトリクロロエタノール等が含まれ、総三塩化物とともに人間の暴露指標として用いている。人間の、蒸気吸入後の尿中代謝物の経時変化から求めた生物学的半減期は、40時間である。		
急性毒性	経口	ラット	LD50 4920 mg/kg
	経皮	ラビット	LD50 29300 mg/kg
	吸入	ラット	LD50 26300 ppm/1H
	吸入	マウス	LC50 8450 ppm/4H
刺激性	刺激性がある。		
皮膚腐食性	皮膚の脂質を溶解するため、刺激性がある。長時間又は繰り返し接触すると痛みを感じ、最終的には発疹、水泡や薬傷に至る。皮膚からも吸収されるが、全身的に悪影響が出る程多くは吸収されない。		
感作性	データなし。		
亜急性毒性	データなし。		

慢性毒性	動物試験で、マウスの肝臓への発がん性を証明する報告があるが、ラットでは有意差は認められなかった。無安定剤のトリクロロエチレンでは、マウス、ラット共に所見は得られていない。免疫学調査では、ヒトに対して発がん性があるとの報告がある。
がん原性	ACGC：A5：人に対する発がん性物質として疑いをかけられていない物質（1992－1993提案）。 NTP：3：人に対する発がん性があるとは分類できない。 OSHA：評価されていない。 日本産業衛生学会：評価されていない。
変異原性	サルモネラ菌では陰性である。染色体異常試験でも陰性。
生殖毒性	10～1000mg/kgの雌雄の試験で、異常の報告はなかった。
催奇形性	吸入試験では催奇形性は示さなかったという報告がある。

12. 環境影響情報

分解性	難分解性。分解度：2.4%（BOD）
蓄積性	低濃縮性である。濃縮倍率（4.0～16.0）
魚毒性	水棲生物への毒性は中程度。 ミジンコの3時間TLmは191ppmで、ヒメダカのTLmは130ppm／24時間、84ppm／48時間、80ppm／72時間である。一般魚類のLC50（48時間）は40～300mg/Lとの報告がある。

13. 廃棄上の注意

.....	取扱い及び保管上の項の記載による他、水質汚濁防止法（有害物質）及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律（特別管理産業廃棄物）の規制に関する注意事項による。 【大量の場合】特別管理産業廃棄物の処理に当たっては、焼却を行うなど、環境汚染とならない方法で処理、処分する。処理等を外部の業者に委託する場合には、都道府県知事等の許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、関係法令を遵守して適正に処理する。 【少量の場合】トリクロロエチレンを拭き取ったウエスや少量の液は、そのまま埋め立て投棄などしてはならない。必ず専用の密閉できる容器に一時保管して産業廃棄物として処理、処分する。 【使用済容器】容器はそのまま再利用率や廃棄処分をしない。再利用率や処分する際は、トリクロロエチレンがなくなるまで洗浄し、
-------	---

洗浄液は無害化处理をする。

14. 輸送上の注意

…………… 取扱い及び保管上の項の記載を参照のこと。堅牢で容易に変形、破損しない容器に入れ、密栓して輸送する。運搬に際しては容器からの漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

15. 適用法令

化審法 ……………	第 2 種特定化学物質
P R T R 法 ……………	第 1 種指定化学物質
労働安全衛生法 ……………	名称等を通知すべき有害物 名称等を表示すべき有害物 作業環境評価基準 第 1 種有機溶剤等
大気汚染防止法 ……………	揮発性有機化合物 法第 2 条第 4 項 有害大気汚染物質 自主管理指針対象物質 優先取組物質 指定物質
水質汚濁防止法 ……………	有害物質
下水道法 ……………	水質基準物質
水道法 ……………	有害物質、水質基準
海洋汚染防止法 ……………	有害液体物質（C 類物質）
廃掃法 ……………	特別管理産業廃棄物
バーゼル法 ……………	廃棄物の有害成分・法第 2 条第 1 項第 1 号イに規定するもの
航空法 ……………	施行規則第 1 9 4 条危険物告示別表第 1 毒物類・毒物
船舶安全法 ……………	危規則第 2、3 条危険物告示別表第 1 毒物類
外為法 ……………	輸出貿易管理令別表第二 輸入貿易管理令第 4 条第 1 項第 2 号
労働基準法 ……………	疾病化学物質
土壌汚染対策法 ……………	特定有害物質

16. その他の情報

【参考文献】

安全工学 Vol.6 No.1 (1967)

危険物ハンドブック ギュンター・ホンメル編 新居六朗訳(1992)
昭和 54 年版ケミカル アセスメント・マニュアル 化学物質と環境（環境庁保健調査室）
トリクロロエチレンに関するクライテリア報告書（オランダ）
クロロカーボン衛生協会・翻訳(1985)
化審法の既存化学物質安全点検データ集(1991) 通産省化学品安全課監修
化学品検査協会編集 日本化学物質安全・情報センター発行
トリクロロエチレン又はテトラクロロエチレンの適正使用マニュアル
通産省化学品安全課監修 クロロカーボン衛生協会編集 アイピーシー社
Manson,J.M,Murphy, M.:Toxicology,32:229-242(1984)
Beliles, R.P. Brusik,D.J.et al.: U.S.Department of Dealth. Education Teifare.(1980)
“1991~1993 Threshold Limit Values for Chemical Substances
in the Work Environment",ACGIH(1992)
化学品法規制検索システム 日本ケミカルデータベース
GHS 仕様モデル SDS 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター

* この安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。また、含有量、物理及び化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。なお、注意事項は通常の実用を対象としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、その用途・用法に応じた安全対策を実施して下さい。